

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI KEGIATAN
EKSTRAKURIKULER PADA SMKN 9 KABUPATEN TANGERANG
DENGAN ALGORITMA FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**



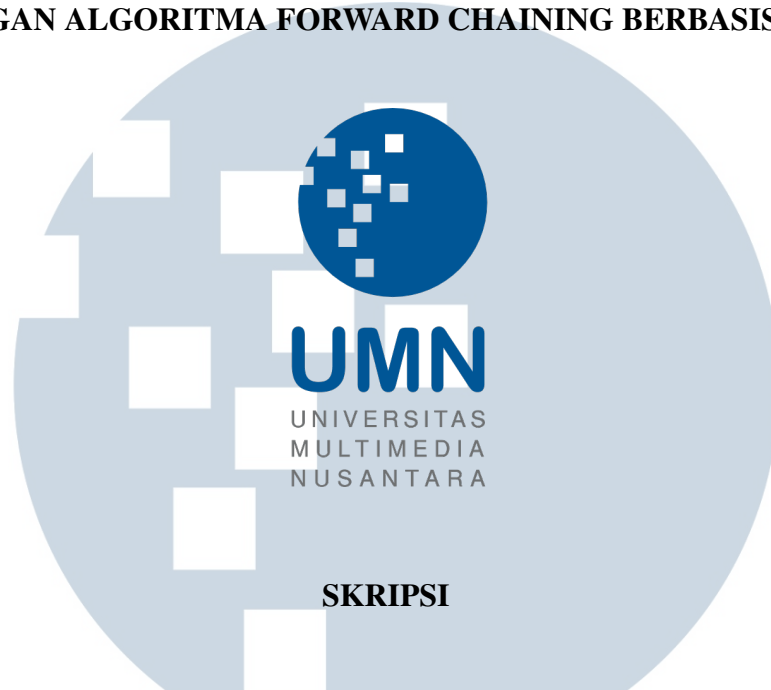
SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Mugi Alfonso Rachman
00000048187

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI KEGIATAN
EKSTRAKURIKULER PADA SMKN 9 KABUPATEN TANGERANG
DENGAN ALGORITMA FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Mugi Alfonso Rachman

00000048187

UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Mugi Alfonso Rachman

Nomor Induk Mahasiswa : 00000048187

Program Studi : Informatika

Skripsi dengan judul:

Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Kegiatan Ekstrakurikuler Pada SMKN 9 Kabupaten Tangerang Dengan Algoritma Forward Chaining Berbasis Web

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan Skripsi maupun dalam penulisan laporan Skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 03 Januari 2025



(Mugi Alfonso Rachman)

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI KEGIATAN
EKSTRAKURIKULER PADA SMKN 9 KABUPATEN TANGERANG
DENGAN ALGORITMA FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**

oleh

Nama : Mugi Alfonso Rachman

NIM : 00000048187

Program Studi : Informatika

Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Senin, 07 Januari 2025


Pukul 13.00 s/s 15.00 dan dinyatakan

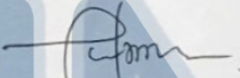
LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang

Penguji

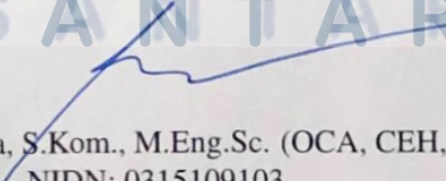

(Dr. Ir. Winarno, M.Kom.)
NIDN: 330106002


(Sy Yuliani Yakub, S.Kom., M.T. PhD)
NIDN: 0411037904

Pembimbing


(Angga Aditya Permana, S.Kom., M.Kom.)
NIDN: 0407128901

Ketua Program Studi Informatika,


(Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc. (OCA, CEH, CEI))
NIDN: 0315109103

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mugi Alfonso Rachman
NIM : 00000048187
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : Rancang Bangun Sistem Rekomendasi
Kegiatan Ekstrakurikuler Pada SMKN
9 Kabupaten Tangerang Dengan
Algoritma Forward Chaining Berbasis
Web

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (**pilih salah satu**):

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- Lainnya, pilih salah satu:
 - Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu tiga tahun.

Tangerang, 03 Januari 2025

Yang menyatakan


Mugi Alfonso Rachman

**Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk dipublikasikan ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

Halaman Persembahan / Motto

”Tak perlu kau berhenti kurasi Ini hanya sementara, bukan ujung dari rencana”

33x (Perunggu)

”Dan di hariku yang paling gelap Semoga aku akan mengingat Bahwa ini sementara Dan akan segera pergi dengan cepat”

Timur (The Adams)

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Skripsi ini dengan judul: Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Kegiatan Ekstrakurikuler Pada SMKN 9 Kabupaten Tangerang Dengan Algoritma Forward Chaining Berbasis Web dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc. (OCA, CEH, CEI), selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Angga Aditya Permana, S.Kom., M.Kom., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Orang tua, yang telah merawat dan mendidik saya sampai sekarang dan senantiasa mendoakan saya setiap waktu. Memberikan kesempatan saya untuk menempuh pendidikan sarjana. Dan selalu hadir disetiap waktu.
6. Keluarga besar, yang telah memberikan semangat dan dukungan materi selama masa perkuliahan.
7. Teman-teman kuliah saya yang menjadi bagian dari hidup saya selama masa perkuliahan terima kasih atas kebersamaan selama masa perkuliahan.
8. Teman-teman sekolah saya yang memberikan semangat selama masa skripsi.
9. Orang terdekat saya, terima kasih telah menjadi bagian dari masa-masa perkuliahan saya.

Semoga skripsi ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 03 Januari 2025



Mugi Alfonso Rachman



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI KEGIATAN
EKSTRAKURIKULER PADA SMKN 9 KABUPATEN TANGERANG
DENGAN ALGORITMA FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**

Mugi Alfonso Rachman

ABSTRAK

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan sarana penting bagi siswa untuk mengeksplorasi minat, bakat, dan kreativitas, sekaligus membina karakter. Penelitian ini mengembangkan Sistem Rekomendasi Kegiatan Ekstrakurikuler bagi siswa SMKN 9 Kabupaten Tangerang menggunakan Algoritma *Forward Chaining* berbasis Web. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Algoritma *Forward Chaining*, yang memulai proses penalaran dari data awal (fakta) dan menerapkan aturan tertentu untuk menghasilkan rekomendasi. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 82,17%, yang mencerminkan keberhasilan sistem dalam memenuhi kebutuhan siswa. Dengan demikian, sistem rekomendasi ini efektif membantu siswa memilih kegiatan ekstrakurikuler yang sesuai dengan potensi mereka.

Kata kunci: *Forward Chaining*, Kegiatan Ekstrakurikuler, Sistem Rekomendasi



**Development of an Extracurricular Activity Recommendation System at
SMKN 9 Kabupaten Tangerang Using a Web-Based Forward Chaining
Algorithm**

Mugi Alfonso Rachman

ABSTRACT

Extracurricular activities are an essential medium for students to explore their interests, talents, and creativity, while also fostering character development. This study developed an Extracurricular Activity Recommendation System for students at SMKN 9 Kabupaten Tangerang using the Forward Chaining Algorithm. The method employed in this study is the Forward Chaining Algorithm, which begins reasoning from initial data (facts) and applies specific rules to generate recommendations. The evaluation results show a user satisfaction rate of 82.17%, reflecting the system's success in meeting students' needs. Therefore, this recommendation system effectively assists students in selecting extracurricular activities that align with their potential..

Keywords: *Extracurricular Activities, Forward Chaining, Recommendation System*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Permasalahan	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Kegiatan Ekstrakurikuler	5
2.1.1 Definisi kegiatan Ekstrakurikuler	5
2.1.2 Pengelompokan Kegiatan Ekstrakurikuler	5
2.2 Sistem Rekomendasi	6
2.2.1 Definisi Sistem Rekomendasi	6
2.2.2 Jenis-Jenis Sistem Rekomendasi	7
2.3 Algoritma <i>Forward Chaining</i>	7
2.3.1 Definisi Algoritma <i>Forward Chaining</i>	7
2.3.2 Cara Kerja Algoritma <i>Forward Chaining</i>	7
2.4 SMKN 9 Kabupaten Tangerang	8
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Pengumpulan Data	10
3.1.1 Wawancara	10
3.1.2 Kuesioner	10
3.1.3 Studi Literatur	10
3.2 Analisis Kebutuhan	11
3.2.1 Kebutuhan Data Ekstrakurikuler	11
3.2.2 Data Preferensi Siswa	20
3.3 Rancangan <i>Forward Chaining</i>	22
3.3.1 Konsep Dasar Aturan (<i>Rule</i>)	22
3.3.2 Klasifikasi Kegiatan Ekstrakurikuler	23
3.3.3 Penerapan Aturan	33
3.4 Perancangan Sistem	41
3.4.1 Unified Modeling Language (UML)	41
3.4.2 Struktur <i>Database</i>	45
3.4.3 ERD <i>Database</i>	47
3.4.4 <i>Sitemap</i>	47
3.4.5 <i>Flowchart</i>	49

3.4.6	<i>Prototype</i>	55
BAB 4	HASIL DAN DISKUSI	63
4.1	Spesifikasi Sistem	63
4.1.1	Hardware	63
4.1.2	Software	63
4.2	Implementasi	64
4.2.1	Halaman <i>Landing Page</i>	64
4.2.2	Halaman <i>About Us</i>	64
4.2.3	Halaman <i>Test Sesi Form User</i>	65
4.2.4	Halaman <i>Test Sesi Welcoming User</i>	66
4.2.5	Halaman <i>Test Sesi Daftar Pertanyaan</i>	67
4.2.6	Halaman <i>Hasil Rekomendasi</i>	68
4.2.7	Halaman <i>Login untuk Admin</i>	69
4.2.8	Halaman <i>Admin</i>	70
4.3	Pengujian	70
4.3.1	Pengujian <i>Website</i>	70
4.3.2	Pengujian <i>Sistem</i>	71
4.4	Evaluasi	73
4.4.1	<i>Content</i>	74
4.4.2	<i>Accuracy</i>	75
4.4.3	<i>Format</i>	76
4.4.4	<i>Easy of Use</i>	77
4.4.5	<i>Timeliness</i>	78
4.5	Hasil Evaluasi	78
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	80
5.1	Simpulan	80
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		82



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Flowchart Metode Pengumpulan Data	10
Gambar 3.2	Flowchart Analisis Kebutuhan	11
Gambar 3.3	Flowchart Klasifikasi Bahasa Jepang	24
Gambar 3.4	Flowchart Klasifikasi Futsal	25
Gambar 3.5	Flowchart Klasifikasi Voli	25
Gambar 3.6	Flowchart Klasifikasi Seni Galura	26
Gambar 3.7	Flowchart Klasifikasi Marching Band	27
Gambar 3.8	Flowchart Klasifikasi Pencak Silat	27
Gambar 3.9	Flowchart Klasifikasi Seni Jathil	28
Gambar 3.10	Flowchart Klasifikasi marawis	28
Gambar 3.11	Flowchart Klasifikasi Pramuka	29
Gambar 3.12	Flowchart Klasifikasi Paskibra	29
Gambar 3.13	Flowchart Klasifikasi Rohis	30
Gambar 3.14	Flowchart Klasifikasi PMR	30
Gambar 3.15	Flowchart Persfektif	31
Gambar 3.16	Flowchart Klasifikasi Rampak Bedug	32
Gambar 3.17	Flowchart Klasifikasi English Club	32
Gambar 3.18	Flowchart Perancangan Sistem	41
Gambar 3.19	Use case diagram	42
Gambar 3.20	Class diagram	43
Gambar 3.21	Activity diagram	44
Gambar 3.22	Entity-Relationship Diagram (ERD) untuk tabel Klasifikasi	47
Gambar 3.23	Sitemap Website EkstraKreasi	48
Gambar 3.24	Flowchart Website EkstraKreasi	51
Gambar 3.25	Flowchart Test	53
Gambar 3.26	Flowchart Test (Lanjutan)	54
Gambar 3.27	Flowchart Admin	55
Gambar 3.28	User Interface Landing Page	56
Gambar 3.29	User Interface About Us	57
Gambar 3.30	User Interface Form Profil Siswa	58
Gambar 3.31	User Interface Welcoming	59
Gambar 3.32	User Interface Pertanyaan Pertama	60
Gambar 3.33	User Interface Hasil Rekomendasi	61
Gambar 3.34	User Interface Login untuk admin	62
Gambar 3.35	User Interface admin	62
Gambar 4.1	Halaman Landing Page	64
Gambar 4.2	Halaman About Us	65
Gambar 4.3	Halaman Test Sesi Form User	66
Gambar 4.4	Halaman Test Sesi Welcoming User	67
Gambar 4.5	Halaman Test Sesi Daftar Pertanyaan	68
Gambar 4.6	Halaman Hasil Rekomendasi	69
Gambar 4.7	Halaman Login Admin	69
Gambar 4.8	Halaman Admin	70
Gambar 5.1	Foto Wawancara bersama Bapak Ahmad Fikri Maulana, S.Pd	88
Gambar 5.2	Kuesioner Data Ekstrakurikuler nama kegiatan dan jenis kegiatan	90

Gambar 5.3	Kuesioner Data Ekstrakurikuler sifat kegiatan dan lokasi kegiatan	91
Gambar 5.4	Kuesioner Data Ekstrakurikuler Jenis Aktivitas	92
Gambar 5.5	Kuesioner Data Ekstrakurikuler fokus dan frekuensi kegiatan	93
Gambar 5.6	Survey Evaluasi Nama dan Kelas	94
Gambar 5.7	Survey Evaluasi kelas dan komponen content	95
Gambar 5.8	Survey Evaluasi komponen Content	96
Gambar 5.9	Survey Evaluasi komponen Accuracy dan Format	97
Gambar 5.10	Survey Evaluasi Komponen format	98
Gambar 5.11	Survey Evaluasi	99
Gambar 5.12	Survey Evaluasi Komponen Easy of Use	100
Gambar 5.13	Survey Evaluasi Komponen Easy of Use dan Timeliness .	101
Gambar 5.14	Survey Evaluasi Komponen Timeliness	102



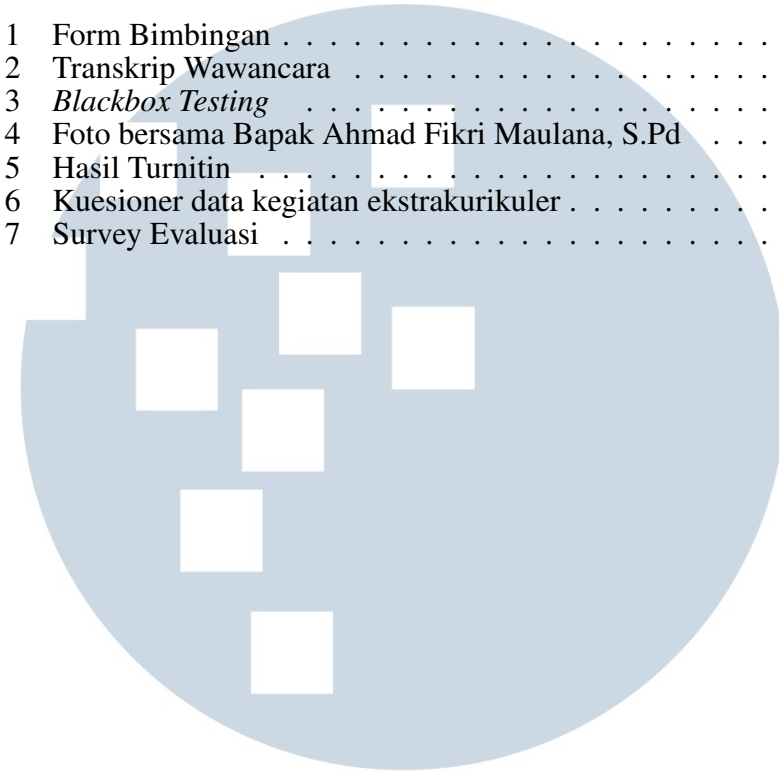
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Daftar Kegiatan Ekstrakurikuler	12
Tabel 3.2	Daftar Jenis Kegiatan dan Nama Kegiatan	13
Tabel 3.3	Daftar Sifat Kegiatan dan Nama Kegiatan	14
Tabel 3.4	Daftar Lokasi Kegiatan dan Nama Kegiatan	15
Tabel 3.5	Daftar Frekuensi Kegiatan dan Nama Kegiatan	16
Tabel 3.6	Daftar Aktivitas Kegiatan dan Nama Kegiatan	17
Tabel 3.7	Daftar Fokus Kegiatan dan Nama Kegiatan	18
Tabel 3.8	Daftar Waktu Kegiatan dan Nama Kegiatan	19
Tabel 3.9	Rules Bahasa Jepang	33
Tabel 3.10	Rules Futsal	34
Tabel 3.11	Rules Voli	34
Tabel 3.12	Rules Seni Galura	35
Tabel 3.13	Rules Marching Band	35
Tabel 3.14	Rules Pencak Silat	36
Tabel 3.15	Rules Seni Jathil	36
Tabel 3.16	Rules Marawis	37
Tabel 3.17	Rules Pramuka	37
Tabel 3.18	Rules Paskibra	38
Tabel 3.19	Rules Rohis	38
Tabel 3.20	Rules PMR	39
Tabel 3.21	Rules Persfektif (Jurnalis Sekolah)	39
Tabel 3.22	Rules Rampak Bedug	40
Tabel 3.23	Rules English Club	40
Tabel 3.24	Struktur Tabel Siswa	45
Tabel 3.25	Struktur Tabel Kegiatan	45
Tabel 3.26	Struktur Tabel Kategori	46
Tabel 3.27	Struktur Tabel Klasifikasi Kegiatan	46
Tabel 3.28	Struktur Tabel Admin	46
Tabel 4.1	Pengujian sistem	73
Tabel 4.2	Hasil nilai <i>content</i>	74
Tabel 4.3	Hasil nilai <i>Accuracy</i>	75
Tabel 4.4	Hasil Evaluasi <i>Format</i>	76
Tabel 4.5	Hasil Evaluasi <i>Easy of Use</i>	77
Tabel 4.6	Hasil Evaluasi <i>Timeliness</i>	78

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Form Bimbingan	83
Lampiran 2	Transkrip Wawancara	85
Lampiran 3	<i>Blackbox Testing</i>	87
Lampiran 4	Foto bersama Bapak Ahmad Fikri Maulana, S.Pd	88
Lampiran 5	Hasil Turnitin	89
Lampiran 6	Kuesioner data kegiatan ekstrakurikuler	90
Lampiran 7	Survey Evaluasi	94



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA